

Communicatieve klepaandrijving voor het instellen van kleppen in technische gebouwinstallaties

- Draaimoment van motor 5 Nm
- Nominale spanning AC/DC 24 V
- Aansturing communicatief
- Communicatie via KNX (S-Mode)
- Conversie van sensorsignalen



De afbeelding kan van het product afwijken

Technische gegevens

Elektrische gegevens	Nominale spanning	AC/DC 24 V
	Nominale spanningsfrequentie	50/60 Hz
	Functiebereik	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Verbruik in bedrijf	2.5 W
	Verbruik in rust	1.3 W
	Verbruik dimensionering	5 VA
	Aansluiting voeding / regeling	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm ²
Communicatie gegevensbus	Communicatieve besturing	KNX (S-Mode)
	Aantal knooppunten	max. 64 per lijnsegment, aantal knopen met aansluitkabel met korte lijnen verminderen
	Communicatiemiddel	KNX TP
	Configuratiemodus	S-Mode
	Huidig verbruik van KNX-bus	max. 5 mA
Functionele gegevens	Draaimoment van motor	5 Nm
	Draaimoment instelbaar	25%, 50%, 75% gereduceerd
	Positienauwkeurigheid	±5%
	Bewegingsrichting van motor	selecteerbaar met schakelaar 0/1
	Bewegingsrichting instelbaar	elektronisch omkeerbaar
	Opmerking bewegingsrichting	Y = 0%: bij schakelaarstand 0 (linksdraaiend) / 1 (rechtsdraaiend)
	Handverstelling	met drukknop, vergrendelbaar
	Motorlooptijd	150 s / 90°
	Looptijd motor instelbaar	35...150 s
	Geluidsniveau, motor	35 dB(A)
	Adaptatie regelbereik	handmatig
	Regelbereikadaptatie instelbaar	Niet handelen Adaptatie bij inschakelen Aanpassing na indrukken van de handmatige overnameknop
	Dwangsturing, regeling via buscommunicatie	MAX. (maximumstand) = 100 % MIN. (minimale stand) = 0 % ZS (tussenstand) = 50 %
	Dwangsturing, instelbaar	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Configuratie	via Belimo Assistant 2 Snelle adressering 1...16 via drukknop mogelijk
	Asverbinding	Universele klemring 6...20 mm
	Standaanwijzing	Mechanisch, inplugbaar

Technische gegevens

Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage)
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP54
	EMC	CE overeenkomstig 2014/30/EU
	IEC/EN-certificering	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
	Hygiënetest	Conform VDI 6022 deel 1
	Type actie	Type 1
	Stootspanningstoevoer dimensionering / regeling	0.8 kV
	Vervuilingsgraad	3
	Omgevingsvochtigheid	Max. 95% relatieve vochtigheid, niet condenserend
	Omgevingstemperatuur	-30...50°C [-22...122°F]
	Opslagtemperatuur	-40...80°C [-40...176°F]
	Onderhoud	onderhoudsvrij
Gewicht	Gewicht	0.55 kg

Veiligheidsaanwijzingen



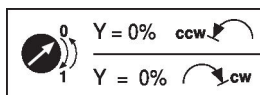
- Dit apparaat is ontworpen voor gebruik in stationaire verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsinstallaties en mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied, met name in vliegtuigen of andere luchttransportmiddelen.
- Buitentoepassing: alleen mogelijk als geen (zee)water, sneeuw, ijs, zonnestraling of agressieve gassen direct inwerken op de aandrijving en als gegarandeerd is dat de omgevingsvoorwaarden te allen tijde binnen de drempelwaarden van het datablad blijven.
- Alleen erkende specialisten mogen de installatie uitvoeren. Tijdens de installatie moeten alle toepasselijke wettelijke of institutionele installatievoorschriften worden nageleefd.
- Het apparaat mag alleen worden geopend bij de fabrikant. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden vervangen of gerepareerd.
- Kabels mogen niet van het apparaat worden verwijderd.
- Om het vereiste draaimoment te berekenen, moeten de specificaties van de klepfabrikanten over de dwarsdoorsnede, het ontwerp, de inbouwsituatie en de ventilatievoorwaarden worden opgevolgd.
- Het apparaat bevat elektrische en elektronische componenten en mag niet worden weggegooid als huishoudelijk afval. Alle lokale voorschriften en vereisten moeten worden gerespecteerd.

Productkenmerken

Bedrijfsmodus	De aandrijving is uitgerust met een geïntegreerde interface voor KNX (S-Mode) en kan worden verbonden met alle KNX-apparaten die overeenkomstige beschikbare datapunten hebben.
Omvormer voor sensoren	Aansluitingsoptie voor een sensor (passieve of actieve sensor of schakelcontact). Op deze manier kan het analoge signaal eenvoudig worden gedigitaliseerd en doorgestuurd naar KNX.
Configureerbaar product	De fabrieksinstellingen kunnen worden gebruikt voor de meest voorkomende toepassingen. Indien gewenst kunnen afzonderlijke parameters voor specifieke systemen of onderhoud worden aangepast met een servicetool (bijv. Belimo Assistant 2, ZTH EU) of de ETS-plannings- en inbedrijfstellingstool.
Eenvoudige directe montage	Eenvoudige directe montage op de klepas met een universele klemring, geleverd met een verdraai-beveiliging om draaien van de aandrijving te voorkomen.
Handverstelling	Handslinger mogelijk met drukknop (de overbrenging is losgekoppeld zolang de knop wordt ingedrukt of vergrendeld blijft).

Productkenmerken

- Instelbare draaihoek** Instelbare draaihoek met mechanische aanslagen.
- Hoge functieveiligheid** De aandrijving is overbelastingsveilig, vereist geen eindschakelaars en stopt automatisch wanneer de aanslag wordt bereikt.
- Basispositie** De eerste keer dat de voedingsspanning wordt ingeschakeld, d.w.z. bij de inbedrijfstelling, voert de aandrijving een synchronisatie uit. De synchronisatie is in de basispositie (0%). De aandrijving gaat dan naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal.



- Aanpassing en synchronisatie** Een adaptatie kan handmatig worden geactiveerd door te drukken op de knop "Adaptatie" of met behulp van Belimo Assistant 2. Gedurende de adaptatie worden beide mechanische aanslagen gedetecteerd (volledig regelbereik).
- Automatische synchronisatie na indrukken van de handmatige overnameknop is geconfigureerd. De synchronisatie is in de basispositie (0%).
- De aandrijving gaat dan naar de positie gedefinieerd door het aanstuursignaal.
- Met Belimo Assistant 2 kan een hele reeks instellingen worden uitgevoerd.

Toebehoren

Tools	Omschrijving	Soort
	Servicetool voor bedrade en draadloze instelling, bediening op locatie en probleemoplossing.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth en USB naar NFC en MP-Bus-omvormer voor configureerbare en communicatieve apparaten	LINK.10
	Aansluitkabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-pin service-stekkerbus voor Belimo-toestel	ZK1-GEN
	Aansluitkabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: vrij draaduiteinde voor aansluiting op MP/PP-klem	ZK2-GEN
Elektrische toebehoren	Omschrijving	Soort
	Hulpschakelaar 1x SPDT opsteekbaar	S1A
	Hulpschakelaar 2x SPDT opsteekbaar	S2A
	Terugkoppelpotentiometer 140 Ω opsteekbaar	P140A
	Terugkoppelpotentiometer 1 k Ω opsteekbaar	P1000A
	Terugkoppelpotentiometer 10 k Ω opsteekbaar	P10000A
Mechanische toebehoren	Omschrijving	Soort
	Asverlenging 170 mm $\varnothing$ 10 mm voor klepas $\varnothing$ 6...16 mm	AV6-20
	Klemring eenzijdig, klembereik $\varnothing$ 6...20 mm, Multiverpakking 20 stuks	K-ELA
	Klemring eenzijdig, klembereik $\varnothing$ 6...10 mm, Multiverpakking 20 stuks	K-ELA10
	Klemring eenzijdig, klembereik $\varnothing$ 6...13 mm, Multiverpakking 20 stuks	K-ELA13
	Klemring eenzijdig, klembereik $\varnothing$ 6...16 mm, Multiverpakking 20 stuks	K-ELA16
	Verdraai-beveiliging 180 mm, Multiverpakking 20 stuks	Z-ARS180
	Vormsluitend verloopstuk 8x8 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF8-LMA
	Vormsluitend verloopstuk 10x10 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF10-LMA
	Vormsluitend verloopstuk 12x12 mm, Multiverpakking 20 stuks	ZF12-LMA
	Vormsluitend verloopstuk 8x8 mm, met draaihoekbegrenzer en standindicatie, Multiverpakking 20 stuks	ZFRL8-LMA
	Vormsluitend verloopstuk 10x10 mm, met draaihoekbegrenzer en standindicatie, Multiverpakking 20 stuks	ZFRL10-LMA
	Vormsluitend verloopstuk 12x12 mm, met draaihoekbegrenzer en standindicatie, Multiverpakking 20 stuks	ZFRL12-LMA
	Standaanwijzer, Multiverpakking 20 stuks	Z-PI

Elektrische installatie



Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

Elektrische installatie

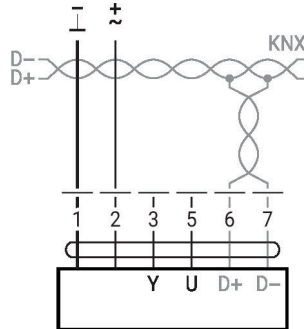
Draadkleuren:

- 1 = zwart
- 2 = rood
- 3 = wit
- 5 = oranje
- 6 = roze
- 7 = grijs

Functies:

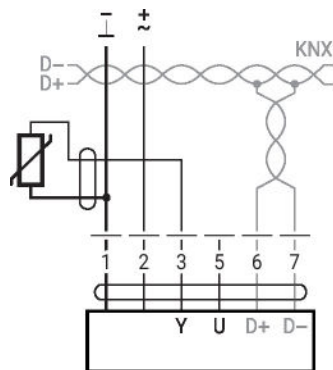
- D+ = KNX+ (roze > rood)
- D- = KNX- (grijs > zwart)
- De aansluiting op de KNX-lijn moet via de WAGO-aansluitklemmen 222/221 plaatsvinden.

Aansluiting zonder sensor



Omvormer voor sensoren

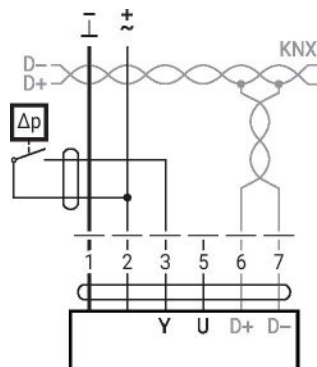
Verbinding met passieve sensor, bijv. Pt1000, Ni1000, NTC



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

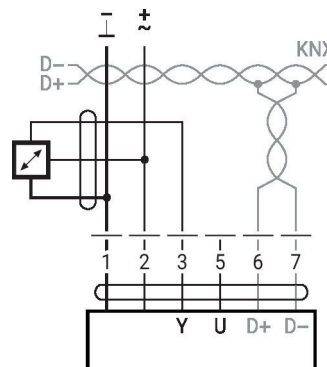
- 1) afhankelijk van het type
- 2) Resolutie 1 Ohm
- Compensatie van de meetwaarde wordt aanbevolen

Aansluiting met schakelcontact, bijv. verschilddrukschakelaar

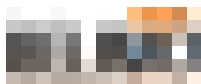


Schakelcontactvereisten: Het schakelcontact moet in staat zijn om een stroom van 16 mA bij 24V accuraat te schakelen.

Verbinding met actieve sensor, bijv. 0...10 V @ 0...50°C



- Mogelijk spanningsbereik: 0...32 V
- Resolutie 30 mV
- Schakelstroom 16 mA @ 24 V
- Het startpunt van het werkbereik moet geconfigureerd zijn op de KNX-aandrijving als ≥0,5 V



KNX-groepitems

Name	Type	Flags					Data point type			Unit	Values range	
		C	R	W	T	U	ID	DPT_Name	Format			
Setpoint	I	C	-	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Setpoint Heating	I	C	-	W	T	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Setpoint Cooling	I	C	-	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Override control	I	C	-	W	-	-	20.*	_enum	1 Byte	-	0 = no override 1 = Open 2 = Closed 3 = Min 4 = Mid 5 = Max	
Reset	I	C	-	W	-	-	1.015	_reset	1 Bit	-	0 = no action 1 = reset	
Adaptation	I	C	-	W	-	-	1.017	_switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = adapt	
Testrun	I	C	-	W	-	-	1.017	_switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = Testrun	
Min	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Max	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Relative position	O	C	R	-	T	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Absolute position	O	C	R	-	T	-	8.011 7.011	_rotation_angle _length	2 Byte	° mm	[-32'768...32'768] [0...65'535]	
Fault state	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = no fault 1 = fault	
Overridden	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = not active 1 = active	
Gear disengage- ment active	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = engaged 1 = disengaged	
Service information	O	C	R	-	T	-	22.*	_bitset16	2 Byte	-	Bit 0 (1) Excessive utilisation Bit 1 (2) Mechanical travel increased Bit 2 (4) Mechanical overload Bit 3 (8) - (Not used) Bit 4 (16) - (Not used) Bit 5 (32) - (Not used) Bit 6 (64) - (Not used) Bit 7 (128) - (Not used) Bit 8 (256) Internal activity Bit 9 (512) Bus watchdog triggered	
Sensor value - Resistance R - Temperature - Relative Humidity - Air Quality - Voltage mV - Voltage scaled - Voltage scaled % - Switch - Dewpoint control	O	C	R	-	T	-	14.060 9.001 9.007 9.008 9.020 7.* 5.001 1.001 1.001	_resistance _temperature _humidity _parts/million _voltage _pulses_length _percentage _switch _switch	4 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 1 Byte - -	Ω °C % RH ppm mV mm % - -	- [-273...670'760] [0...670'760] [0...670'760] [-670'760...670'760] [0...65'535] [0...100] 0/1 0/1	



KNX group objects (continuation)

Setpoint	Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits. Recommended for 2-way and 3-way ball valves.
Override control	Overriding the setpoint with defined override states. As data point type, 1 Byte (unsigned) is recommended (DPT 20.*). The override control is not saved persistently and is reset after a reboot of the device.
Reset	Resetting the stored service messages (see KNX group object <i>Service information</i>).
Adaptation	Perform the adaptation. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> .
Testrun	Performance of a testrun that checks the entire operating range. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> . After completion, detected faults (mechanical overload, mechanical travel increased) are signaled in <i>Service information</i> .
Min	Minimum Limit (Position) in %. ⚠ This value is stored persistently on the device and must not be written to regularly. Regular writing to the object can lead to malfunctions.
Max	Maximum Limit (Position) in %. ⚠ This value is stored persistently on the device and must not be written to regularly. Regular writing to the object can lead to malfunctions.
Relative position	Current actuator position in %
Absolute position	Absolute position/stroke The data point type is to be selected depending on the type of movement: [°] DPT 8.011 [mm] DPT 7.011
Fault state	Collective fault based on Bit 0...Bit 7 of <i>Service information</i> .
Overridden	Signaling of an active override control (OPEN/CLOSED) The device can be commanded via the KNX group object <i>Override control</i> or via the forced switching at the input Y/3. Only the override controls „Open“ and Closed“ are signaled.
Gear disengagement active	Signaling an active gear disengagement
Service information	Detailed information regarding device status As data point type, Bitset 16-Bit is recommended (DPT 22.*) Status information: Bit 0: Motor operation in relation to operating period too high Bit 1: Mechanical travel increased: defined end position exceeded Bit 2: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 3...7: not used with this device type Bit 8: Internal activity: Synchronisation, Adaptation or Testrun is running Bit 9: Bus watchdog trigger Bit 10...15: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 0..2: Are stored by the device and can be reset with the KNX group object <i>Reset</i> . As an alternative, the several bits can be read as collective fault state.
Sensor value	The representation of the sensor value is dependent on the parameterization. See section „KNX parameters – Sensor“

KNX-parameters

Common

Setpoint at bus failure A setpoint can be defined for cases of communication interruption.

Values range: None (last setpoint)
Open
Closed
Mid

Factory setting: None (last setpoint)

The monitoring of the communication takes place for the KNX group objects *Setpoint* and *Override control*. If none of the objects is written within the parameterised monitoring time, the bus fail position is set and signaled in the *Service information* (Bit 9).

Bus timeout [min] Monitoring time for the detection of a communication interruption.

Values range: 1...120 min

Factory setting: -

Sensortyp Der Eingang Y/3 kann zum Anschluss eines Sensors verwendet werden. Der Sensorwert wird digitalisiert und als KNX-Kommunikationsobjekt zur Verfügung gestellt.

Wertebereich: Kein Sensor
Aktiver Sensor (0 ... 32 V)
Passiver Sensor 1 K
Passiver Sensor 20K
Temperatursensor PT1000 / NI1000 / NTG1 OK
Feuchtigkeitssensor (0 ... 10 V entspricht 0 ... 100%)
Luftqualitätssensor CO2 (0 ... 10 V entspricht 0 ... 2'000 ppm)
Taupunktwärter (0 / 1) für Wasserapplikation

Werkseinstellung: Kein Sensor

Eine Beschaltung an Y/3 wird bei fehlender Sensor-Parametrierung als lokale Zwangsschaltung detektiert.

Increment for value update [%] Actual values (position, volumetric flow) are transferred at the time of a value change insofar as these change by the parameterised difference value. If the relative value changes by the difference value, not only the relative actual value but also the absolute actual value are transferred.

Values range: 0...100%

Factory setting: 5%

The transfer is deactivated with 0% in the event of a value change.

Repetition time [s] Repetition time for all position and sensor actual values. Status objects are not transferred except with a change.

Values range: 0...3'600 s

Factory setting: 0 = no periodic transmission

Increment for sensor value update The sensor value is transferred at the time of a value change insofar as this changes by the parameterised difference value.

Values range: 0...65'535 (0.5...10 at temperature)

Factory setting: 1

The transfer is deactivated with 0 in the event of a value change. Without value change, the sensor value is sent because of the repetition time.

Output
(for sensor type „Active sensor“)

Only for „Active sensor“ sensor type
Values range: Sensor value mV (DPT 9.020)
Sensor value scaled (DPT 7.xxx)
Sensor value scaled % (DPT 5.001)

Factory setting: -

For „Sensor value mV“, the measured voltage is made available without processing. In the case of the scaled sensor values, a linear transformation can be defined with two points.

Polarity
(for sensor type „Switch“)

The polarity can be defined for the sensor types „Switch“ and „Dewpoint control“.
Values range: Normal
Inverted

Factory setting: -

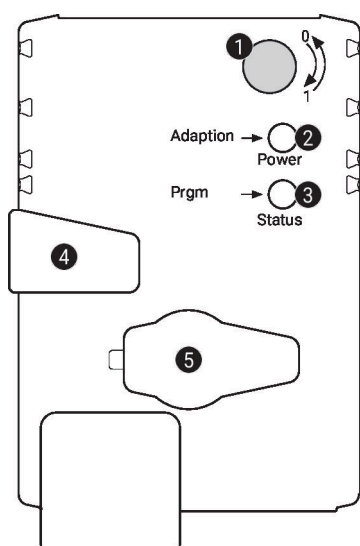
KNX-workflows

Productdatabase De productdatabank voor de import in ETS4 of hoger is beschikbaar op de Belimo-website.

KNX-workflows

- Instelling fysiek adres** De programmering van het fysieke adres vindt plaats via ETS en de programmeertoets op het apparaat.
- Indien de programmeertoets niet of slechts met moeite toegankelijk is, kan het adres via een point-to-pointverbinding worden ingesteld: "Overwrite Individual Address: 15.15.255"
- Als derde mogelijkheid kan het fysieke adres worden geprogrammeerd op basis van het KNX-serienummer. (bijv. met Moov'n'Group). Het KNX-serienummer wordt in twee versies op het apparaat aangebracht. Een sticker kan bijvoorbeeld worden verwijderd om deze op het rapport voor de inbedrijfstelling te plakken.
- Firmware-upgrade** De KNX-firmware van het apparaat wordt automatisch geüpdatet met de programmering van het toepassingsprogramma als de productdatabank van een recentere versie is.
- De eerste programmeringsprocedure duurt in dergelijke gevallen iets langer (>1 min).
- Resetten naar KNX-fabrieksinstellingen** Indien nodig kan het apparaat handmatig worden gereset naar de KNX-fabrieksinstellingen (fysiek adres, groepsadres, KNX-parameters).
- Voor de reset moet de programmeertoets op het apparaat tijdens het opstarten gedurende minstens 5 s worden ingedrukt.

Bedieningsbesturingen en -aanwijzers

**1 Draairichtingsschakelaar**

Overschakelen:

Draairichting wijzigt

2 Drukknop en LED-indicatie groen

Uit:

Geen voedingsspanning of functiestoringen

Aan:

In werking

Knop indrukken:

Activeert adaptatie van draaihoek gevolgd door normaal bedrijf

3 Drukknop en LED-indicatie geel

Uit:

De aandrijving is gereed

Aan:

Adaptatie- of synchronisatieproces actief of aandrijving in programmeerbedrijf (KNX)

Knipperend:

Verbindingstest (KNX) actief

Knop

In werking (>3 s): schakel het programmeerbedrijf in en uit (KNX)

indrukken:

Bij opstarten (>5 s): resetten naar fabrieksinstelling (KNX)

4 Handmatige overnameknop

Knop indrukken:

Overbrenging ontkoppelt, motor stopt, handinstelling mogelijk

Knop loslaten:

Overbrenging koppelt, synchronisatie start, gevolgd door normaal bedrijf

5 Servicestekker

Voor het aansluiten van configuratie- en servicetools

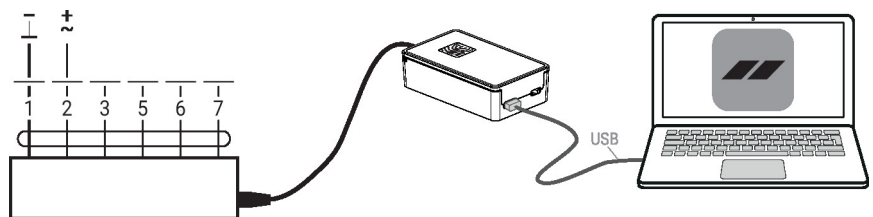
Service

Apparaatparameters kunnen worden gewijzigd met de Belimo Assistant 2. De Belimo Assistant 2 kan op een smartphone, tablet of pc worden gebruikt. De beschikbare verbindingsopties variëren afhankelijk van de hardware waarop de Belimo Assistant 2 is geïnstalleerd.

Raadpleeg de beknopte handleiding (Quick Guide) van Belimo Assistant 2 voor meer informatie over Belimo Assistant 2.

**Bedrade verbinding**

De apparatuur van Belimo is toegankelijk door de Belimo Assistant Link aan te sluiten op de USB-poort van een pc of laptop en op de service-stekkerbus of MP-Bus-draad van het apparaat.



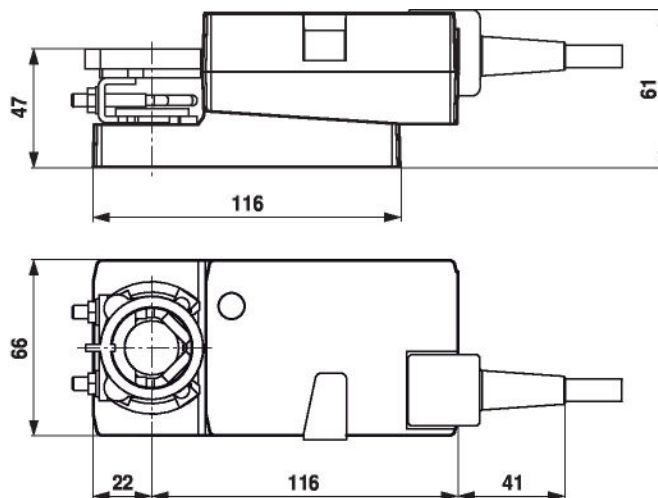
Afmetingen

Aslengte

	Min. 37
	-

Klembereik

6...20	≥6	≤20



Aanvullende documentatie

- Toolaansluitingen
- Algemene projectrichtlijnen
- Beknopte handleiding – Belimo Assistant 2

Toepassingsaanwijzingen

- Voor digitale aansturing van aandrijvingen bij VAV-toepassingen moet patent EP 3163399 worden overwogen.